



Centro Universitário de Brasília – UniCEUB
Faculdade de Ciências da Educação E Saúde – FACES

ULISSES GARCIA DE OLIVEIRA

**AVALIAÇÃO DE POTÊNCIA MUSCULAR DOS MEMBROS INFERIORES EM
ESCOLARES DO ENSINO FUNDAMENTAL**

Brasília
2017

ULISSES GARCIA DE OLIVEIRA

**AVALIAÇÃO DE POTÊNCIA MUSCULAR DOS MEMBROS INFERIORES EM
ESCOLARES DO ENSINO FUNDAMENTAL**

Trabalho de conclusão de Curso
apresentado como requisito parcial à
obtenção do grau de Licenciatura em
Educação Física pela Faculdade de
Ciências da Educação e Saúde Centro
Universitário de Brasília – UniCEUB.

Orientador: Profa. Me. Hetty Lobo

Brasília
2017

ATA DE APROVAÇÃO

De acordo com o Projeto Político Pedagógico do **Curso de Educação Física do Centro Universitário de Brasília - UniCEUB**, o (a) acadêmico (a) **ULISSES GARCIA DE OLIVEIRA** foi aprovado (a) junto à disciplina da licenciatura **Trabalho de Conclusão de Curso II**, com o trabalho intitulado **AVALIAÇÃO DE POTÊNCIA MUSCULAR DOS MEMBROS INFERIORES EM ESCOLARES DO ENSINO FUNDAMENTAL**



Prof. Me. Hetty Lobo
Presidente



Prof. Dr. Alessandro De Oliveira Silva
Membro da Banca



Prof. Me. Darlan Lopes De Farias
Membro da Banca

Brasília, DF, 14 / 06 / 2017

RESUMO

Introdução: A força é definida como a capacidade que um músculo ou grupo muscular tem para vencer ou suportar uma determinada resistência, segundo condições específicas. **Objetivo:** Avaliar o índice de força explosiva de membros inferiores de crianças da rede de ensino Pública de Brasília - DF. **Materiais e Métodos:** O estudo foi caracterizado como longitudinal de cunho experimental, com amostra comparativa, onde foram aplicados testes para verificar o índice de força explosiva dos membros inferiores de 25 alunos de ambos os sexos de 08 a 10 anos da Escola Classe 304 Norte. Os alunos participaram do Grupo Intervenção (GI) n=25, foram mensurados o peso (kg) dos avaliados através de uma balança digital Filizola Personal PL 200 com precisão de 100g, a estatura foi mensurada através de um estadiômetro Altuxata com precisão de 0,1 cm e por fim cálculo do IMC. Para analisar a força dos membros inferiores, foram utilizados testes (pré e pós intervenção) de salto vertical e salto horizontal. **Resultado:** O principal achado do estudo foi que após quatro semanas de intervenção ocorreu aumento da capacidade força (dos membros inferiores) nos escolares do grupo intervenção. **Conclusão:** Conclui-se que a intervenção realizada foi o suficiente para gerar uma diferença estatisticamente significativa nos resultados obtidos por cada uma das crianças avaliadas nos testes, o que significa que houve alguma melhora na capacidade força, dos membros inferiores das crianças.

PALAVRAS-CHAVE: Teste de força. Salto vertical. Salto horizontal. Escolares.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	6
2. MATERIAIS E MÉTODOS.....	7
2.1 Métodos.....	8
2.2 Análise Estatística.....	10
3 RESULTADOS.....	11
4 DISCUSSÃO.....	13
5 CONCLUSÃO.....	15
REFERÊNCIAS.....	16
ANEXO A – CARTA DE ACEITE DO ORIENTADOR.....	18
ANEXO B – CARTA DE DECLARAÇÃO DE AUTORIA.....	19
ANEXO C – FICHA DE RESPOSABILIDADE DE APRESENTAÇÃO DE TCC.....	20
ANEXO D – FICHA DE AUTORIZAÇÃO DE APRESENTAÇÃO DE TCC.....	21
ANEXO E – FICHA DE AUTORIZAÇÃO DE ENTREGA DA VERSÃO FINAL.....	22
ANEXO F – AUTORIZAÇÃO.....	23
ANEXO G – PARECER.....	24

1 INTRODUÇÃO

A capacidade física força é de extrema importância, pois é solicitada na maioria das atividades físicas, pois não há movimento sem que a mesma esteja presente (CARVALHO; CARVALHO, 1996).

A força é definida como a capacidade de um músculo ou grupo muscular de vencer ou suportar uma determinada resistência, segundo condições específicas (ROSA; FARTO, 2007).

De maneira geral, força é a característica humana com a qual se move uma massa, sua habilidade em dominar ou reagir a uma resistência pela ação muscular (BARBANTI, 2001). A força do homem como capacidade física relaciona-se com a capacidade de superação da resistência externa e de ação oposta a essa resistência por meio dos esforços musculares (FLECK; KRAEMER, 2006).

Atualmente a atividade física é fundamental para o bem estar e a saúde da população. Visando que a infância e a adolescência são um período excelente para o desenvolvimento de hábitos de vida saudáveis, é na escola que esses jovens devem receber oportunidades para realizar exercícios o tempo suficiente para se manterem saudáveis (MARAFIGA et al. ;2005).

Para MACHADO et al. (2011), também consideram que é um importante papel da educação física escolar melhorar a saúde dos alunos por intermédio de programas voltados para atividades físicas através da cultura corporal do movimento.

Sendo assim, a educação física escolar deve estar presente, já que para a maioria das crianças e jovens a escola se constitui como a única oportunidade para a prática de esportes e de atividades físicas relacionadas à saúde.

Por meio das atividades físicas, dentro ou fora da escola, é que os escolares desenvolvem os aspectos psicomotores, afetivos e cognitivos e também por meio dela a criança adquire habilidades físicas específicas, servindo estas para outros ramos de sua vida (GLANER, 2005).

Quando a aula de educação física é bem estruturada e bem orientada ela torna-se uma mola propulsora para os escolares, servindo de incentivo para que eles pratiquem atividades físicas também fora da instituição escolar, podendo,

assim, usufruir de forma mais ampla dos benefícios da atividade física (KREBS; FERREIRA, 2007).

Para Guedes et al. (2002), a principal importância da avaliação da aptidão física relacionada à saúde na escola é o crescente corpo de conhecimentos sobre a relação entre atividade física, longevidade e redução de processos crônico-degenerativos. Ao se considerar que diversas evidências científicas demonstram que a fase inicial de doenças seria no período escolar, torna-se fundamental que os programas de educação física escolar proporcionem condições para os alunos compreenderem os conceitos e pressupostos da relação entre atividade física e saúde.

Esta qualidade de vida proporciona ao indivíduo viver da maneira que se sintam bem, incluindo vários aspectos como os culturais, sociais, orgânicos, econômicos, emocionais, éticos, religiosos, físicos, entre outros (FURTADO, 2007).

Além dos benefícios biológicos como por exemplo, a saúde esquelética e controle da massa corporal, estudos têm mostrado que indivíduos que praticam atividades físicas regulares possuem níveis mais elevados de autoconceito, apresentando um maior nível de autovalorização, autoestima e satisfação (SONOO; HAMADA; HOSHINO, 2008).

Dessa forma, o objetivo desta pesquisa foi avaliar o índice de força explosiva de membros inferiores de crianças da rede de ensino Pública de Brasília - DF.

2 MATERIAIS E MÉTODOS

Este estudo foi caracterizado como longitudinal, de cunho exploratório com amostra comparativa, onde foram aplicados testes para verificar os índices do movimento da sequência desenvolvimentista no salto vertical e no salto horizontal em alunos de 8 a 10 anos da escola classe 304 NORTE, Brasília-DF. Foram avaliadas inicialmente 32 crianças de ambos os sexos do ensino fundamental regularmente matriculados na rede de ensino do distrito federal. O critério de exclusão do estudo foi que os alunos não poderiam faltar a nenhuma aula de recreação durante quatro semanas de intervenção e os alunos que não levaram os termos de consentimento livre esclarecido (TCLE) com a assinatura dos

responsáveis, o que levou a exclusão de 7 crianças, restando apenas 25 crianças para avaliarmos no decorrer da pesquisa. O projeto de pesquisa foi aprovado pelo Comitê de ética CAAE: 64582917.0.0000.0023, parecer 1.990.014, em Pesquisa da Faculdade de Saúde do Centro Universitário de Brasília- UniCEUB em (ANEXO G).

Foi aplicado no início um pré-teste e após o término da intervenção um pós-teste, que teve duração de quatro semanas com duas aulas por semana, totalizando oito aulas.

O Programa de intervenção por meio de exercícios consistiu em exercícios utilizando cordas e brincadeiras, que visavam o desenvolvimento da potência muscular. O Programa de intervenção foi realizado durante as aulas de recreação, em uma quadra poliesportiva. Durante o período do estudo, as aulas de recreação tiveram como objetivo a iniciação aos esportes individuais e coletivos por meio de jogos utilizando gestos de diferentes modalidades esportivas. A duração do programa de intervenção não ultrapassou 50 minutos por aula. Anteriormente ao início do Programa de intervenção todos os alunos foram informados acerca da ordem dos exercícios, tempo de execução de cada um e os materiais disponíveis para as atividades. Desta forma, os alunos se organizavam rapidamente.

Ao sinal inicial, os dois participantes que tinham como objetivo segurar a corda iniciava o movimento de giro, obrigando o participante que estava no meio da corda saltar para que esta não tocasse em seus pés. A frequência de saltos não foi estabelecida, ao final o participante que havia começado no meio (pulando) trocava de posição com um dos participantes que estava segurando a corda. Os alunos foram orientados a saltar sempre com ambas as pernas. Não foi controlado o volume de saltos utilizados ao longo das quatro semanas. Os materiais utilizados foram 30 colchonetes e 10 cordas de nylon com 5m de comprimento. Em cada sessão, o pesquisador acompanhou a intervenção, corrigiu e orientou os alunos.

2.1 Métodos

Foram realizados os testes abaixo relacionados.

Teste de Força de Membros Inferiores com Salto Horizontal

O avaliado se colocará com os pés paralelos no ponto de partida (linha zero da fita métrica fixada ao solo). Através da voz de comando “Atenção! Já!” o avaliado deve saltar no sentido horizontal, com impulsão simultânea das pernas, objetivo atingir o ponto mais distante da fita métrica. É permitida a movimentação livre de braços e tronco. Serão realizadas três tentativas registrando-se as marcas atingidas pela porção anterior do pé (ponta do pé) que mais se aproximar do ponto de partida; prevalecendo a que indicar a maior distância percorrida no plano horizontal (CSEP, 2004).

Precaução: Invalidar o salto que for precedido de marcha, corrida, outro salto ou deslize após a queda.



Figura 01: (fonte: www.my-personaltrainer.it)

Teste de Força de Membros Inferiores com Salto Vertical com auxílio dos membros superiores

O avaliado se coloca em pé, calcanhares no solo, pés paralelos, corpo lateralmente à parede, somente o braço dominante deverá ser elevado verticalmente e o outro deve ficar para baixo. Através da voz de comando “atenção!!!Já “ executa o salto tendo como objetivo tocar o ponto mais alto da fita métrica com a mão dominante (CSEP, 2004).

Precaução:

- 1) invalidar o salto que for precedido de marcha, corrida, outro salto ou ainda a movimentação dos braços quando não for permitido.
- 2) verificar se o avaliado mantém o membro superior efetivamente elevado, sem flexões de quadril, joelho ou tornozelo, no momento da determinação do ponto de referência.
- 3) O avaliador deve ficar sobre uma cadeira para melhor visualização dos resultados.

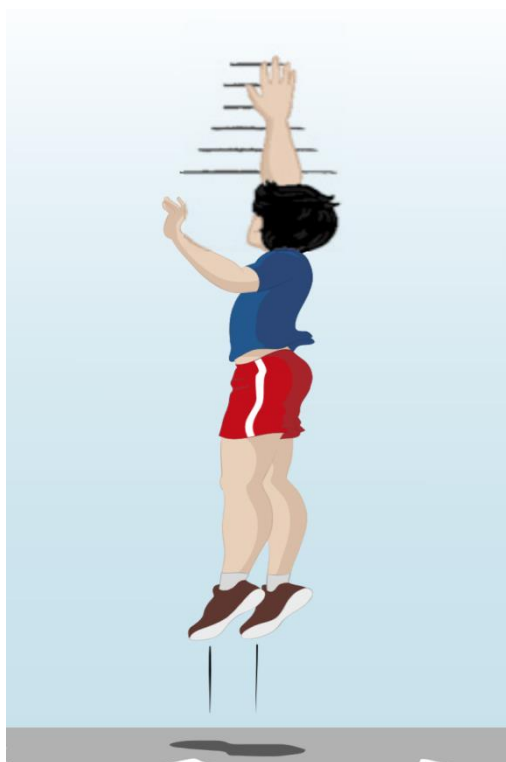


Figura 02: (fonte: www.conteudosef.blogspot.com.br)

2.2. ANÁLISE ESTATÍSTICA

A análise descritiva foi utilizada para calcular a média e o desvio padrão de todas as variáveis. A normalidade dos dados foi verificada pelo teste de Shapiro-Wilk. Para análise do comportamento das variáveis antes e após a intervenção, utilizou-se o teste T pareado para as variáveis que apresentaram distribuição normal e teste de Wilcoxon para as variáveis nas quais não se atestou a distribuição normal. Para comparação entre os grupos utilizou-se o teste T para amostras independentes quando em distribuição normal e teste de Mann-Whitney para

distribuição anormal. Todas as análises estatísticas foram realizadas no software estatístico SPSS versão 17.0 (SPSS Inc., Somers, NY, USA). Adotou-se $p \leq 0,05$ como nível de significância.

3 RESULTADOS

Participaram do estudo 25 crianças sendo (n=12) meninos e (n=13) meninas. Na Tabela 1 estão demonstrados com média e desvio padrão os valores de caracterização da amostra como um todo para todas as variáveis do estudo.

Tabela 1. Caracterização da amostra (n=25) média e desvio padrão.

VARIÁVEIS	TODOS (n= 25)
Idade	8,96 \pm 0,20
Massa	33,87 \pm 8,13
Estatura	1,36 \pm 0,05
IMC	18,11 \pm 3,40
Salto Vertical	191,04 \pm 8,08
Salto Horizontal	130,08 \pm 24,21

IMC= índice de massa corporal.

Quando comparado os meninos e meninas na tabela 2, houve diferença estatisticamente significativa para salto horizontal ($p = 0,036$) com maiores valores para os meninos. Não houve diferença significativa para as demais variáveis ($p > 0,05$).

Tabela 2. Comparação entre meninos e meninas.

	TODOS (n= 25)	MENINOS (n= 12)	MENINAS (n= 13)	p
Idade	8,96 \pm 0,20	8,92 \pm 0,29	9,00 \pm 0,00	0,480 ^b
Massa	33,87 \pm 8,13	33,55 \pm 9,72	34,17 \pm 6,73	0,264 ^b
Estatura	1,36 \pm 0,05	1,37 \pm 0,05	1,36 \pm 0,06	0,715 ^a
IMC	18,11 \pm 3,40	17,78 \pm 4,07	18,41 \pm 2,77	0,230 ^b
Salto Vertical	191,04 \pm 8,08	193,83 \pm 6,71	188,46 \pm 8,61	0,094 ^b
Salto Horizontal	130,08 \pm 24,21	140,58 \pm 24,09	120,38 \pm 20,69*	0,036 ^a

IMC= índice de massa corporal; * Diferença significativa entre os grupos ($p \leq 0,05$). ^aEstatística pelo teste T independente. ^bEstatística pelo teste de Mann-Whitney.

Na Tabela 3 estão presentes os valores de comparação pré e pós-intervenção da amostra total (n=25). Após intervenção houve diferença estatística significativo em relação as variáveis (salto vertical e salto horizontal).

Tabela 3. Comparação das variáveis da amostra pré e pós intervenção (n=25).

	Pré	Pós	p
Massa	33,87 ± 8,13	34,02 ± 8,14	0,278 ^b
Estatura	1,36 ± 0,05	1,36 ± 0,05	1,000 ^b
IMC	18,11 ± 3,40	18,19 ± 3,38	0,260 ^b
Salto Vertical	191,04 ± 8,08	193,68 ± 7,96*	0,001 ^a
Salto Horizontal	130,08 ± 24,21	131,68 ± 24,35*	0,002 ^a

IMC= índice de massa corporal; * Diferença significativa em relação aos valores pré intervenção (p ≤ 0,05).

^aEstatística pelo teste T pareado. ^b Estatística pelo teste de Wilcoxon.

Na Tabela 4 as comparações dos valores pré e pós-intervenção dos escolares do sexo masculino (n=12) houve diferença estatística no salto vertical. Não houve diferença significativa para as demais variáveis (p > 0,05).

Tabela 4. Comparação das variáveis pré e pós intervenção sexo masculino.

	Pré	Pós	p
Massa	33,55 ± 9,72	33,86 ± 9,77	0,141 ^b
Estatura	1,37 ± 0,05	1,37 ± 0,05	1,000 ^a
IMC	17,78 ± 4,07	17,94 ± 4,09	0,148 ^b
Salto Vertical	193,83 ± 6,71	197,00 ± 5,22*	0,002 ^b
Salto Horizontal	140,58 ± 24,09	142,33 ± 24,80	0,077 ^a

IMC= índice de massa corporal; * Diferença significativa em relação aos valores pré intervenção (p ≤ 0,05).

^aEstatística pelo teste T pareado. ^b Estatística pelo teste de Wilcoxon.

Na Tabela 5 estão presentes os valores de comparação pré e pós-intervenção dos participantes do sexo feminino (n=12). No momento pós-intervenção houve aumento significativo na realização de saltos horizontais em relação ao momento pré-intervenção (p = 0,004). Não houve diferença significativa para as demais variáveis (p > 0,05).

Tabela 5. Comparação das variáveis pré e pós intervenção sexo feminino.

	Pré	Pós	p
Massa	34,17 ± 6,73	34,18 ± 6,71	0,960 ^a
Estatura	1,36 ± 0,06	1,36 ± 0,06	1,000 ^a
IMC	18,41 ± 2,77	18,42 ± 2,72	0,993 ^a
Salto Vertical	188,46 ± 8,61	190,62 ± 8,98	0,068 ^a
Salto Horizontal	120,38 ± 20,69	121,85 ± 20,09*	0,004 ^a

IMC= índice de massa corporal; * Diferença significativa em relação aos valores pré intervenção (p ≤ 0,05).

^aEstatística pelo teste T pareado. ^b Estatística pelo teste de Wilcoxon.

4 DISCUSSÃO

No entanto quando dividimos o grupo entre meninos e meninas e analisamos os dados obtidos (Tabela 2), podemos notar a diferença estatística significativa referente ao salto horizontal ($p = 0,036$), sendo que os maiores resultados foram alcançados pelos meninos. Estes valores são similares, ao estudo de Luguetti et al (2010) no qual apresentou diferença estatística entre os sexos corroborando com outros estudos. Contudo, podemos associar tais diferenças aos momentos em que ocorrem as alterações biológicas no corpo humano, que acontecem em épocas diferentes nos meninos e nas meninas, como a maturação sexual e a produção de testosterona. Alterações essas que acarretam em diversas mudanças na composição corporal (SILVA, 2007).

Ao observarmos a Tabela 3, na qual consta os valores de comparação pré e pós-intervenção da amostra total, constatamos que após o período de intervenção houve uma diferença estatística significativa em relação às variáveis de salto vertical e salto horizontal. Entretanto este resultado evidencia a importância de ter a educação física incorporada à grade curricular das escolas e principalmente de se ter um professor ensinando e incentivando as crianças a praticarem a atividade física (MATSUDO et al., 2008).

Neste estudo não houve a presença de sobrepeso e obesidade respectivamente e não diferiu entre os sexos, similares aos resultados apresentados por (FERREIRA et al., 2007). Outro fator influenciável no teste de salto horizontal e vertical é a composição corporal de cada indivíduo, que no caso de quem tem maior índice de massa magra, consequentemente, atingirá os melhores resultados sem muita dificuldade (SORIANO; MORTATTI, 2007).

Contudo quando comparados os valores pré e pós-intervenção dos escolares do sexo masculino houve diferença estatística quanto ao salto vertical, já no salto horizontal não houve a constatação de diferença estatística que fosse relevante, ou seja, menor que $p < 0,05$. Meninos que atingem a fase de maturação de forma precoce conseguem atingir e ter melhores resultados em testes que buscam avaliar as capacidades força e potência, quando comparados aos garotos quem por algum motivo não chegaram a maturação, e outro fator que pode influenciar os resultados é o ambiente em que cada um vive, pois à ambientes que de certa forma

possibilitam a criança à explorar melhor essa fase de maturação. Assim gerando influencia no desenvolvimento das capacidades desses indivíduos que conseguem atingir melhores resultados nas respectivas aptidões físicas (MALINA et al., 2004).

Com relação aos resultados obtidos na investigação realizada por Pereira et al. (2011) em relação à força de membros inferiores em escolares, foi verificado elevados valores para a classificação “fraco” em ambos os sexos, também não houve diferença significativa entre os gêneros. Esse resultado converge com os obtidos nesta investigação, visto que, embora os meninos tiveram ligeira diferença em comparação às meninas, essa diferença, estatisticamente, não foi considerada significativa. Na contramão, dos resultados do presente estudo o qual após intervenção houve diferença estatística significativo na força de membros inferiores.

Segundo Glaner (2005) podemos notar que ao proporcionar as crianças à prática regular de exercício físico elevamos o índice de desenvolvimento de suas capacidades físicas e um aumento na produção hormonal (GENEROSI et al., 2009; MCARDLE; KATCH; KATCH, 2003), assim beneficiando o desenvolvimento da massa muscular para das crianças que se interessam e participam das atividades. Com isso, intervenção no âmbito escolar e inserção de modalidades esportivas nas aulas, constatasse que a prática de atividades físicas é o suficiente para gerar uma influência no desenvolvimento da força muscular dessas crianças.

Analisando os dados referentes ao gênero femininos percebemos que mesmo as crianças que não se interessam muito com a prática de atividades obtiveram um incremento da sua capacidade força, o que vem ao encontro ao que Oleshko (2008) descreve em seu estudo, que os maiores efeitos no desenvolvimento das capacidades físicas ocorre entre os 8 e 16 anos, período em que o corpo humano passa por diversas mudanças. Portanto, as escolas devem se preocupar em começar a desenvolver seus alunos a partir da infância, por meio de atividades, ou brincadeiras ou treinamentos esportivos, para que as crianças consigam desenvolver suas capacidades físicas como um todo, proporcionando um desenvolvimento global do aluno. Sugere-se que as escolas esportivas, escolas regulares e professores repensem suas metodologias de ensino e aprendizagem, assim, provocando em seus alunos um melhor desenvolvimento através de diversos

tipos de estímulos que variam de acordo com a faixa etária de cada criança, e proporcionando às crianças uma vida mais saudável e ativa.

5 CONCLUSÃO

Este estudo procurou avaliar a força dos membros inferiores dos escolares, e analisar a importância de se desenvolver a capacidade física força em crianças e assim mostrar a importância de termos a disciplina Educação Física inserida na grade curricular das instituições de ensino. Comparando seus resultados antes e depois da intervenção, que foi realizada durante as aulas de recreação e que ocorreu durante 4 semanas (duas vezes por semana; duração de 50 minutos).

Conclui-se que a intervenção (duas aulas semanais e cada uma com cinquenta minutos de duração) foi o suficiente para gerar uma diferença estatisticamente significativa nos resultados obtidos por cada uma das crianças avaliadas, o que significa que houve alguma melhora ou aumento da capacidade força de membros inferiores das crianças. E de acordo com análise houve uma diferença entre os grupos (meninos e meninas) em relação as variáveis (salto vertical e salto horizontal), sendo que analisando a amostra total (n=25) os meninos alcançaram melhores resultados em relação às meninas.

REFERÊNCIAS

- BARBANTI, V. J. **Treinamento Físico: Bases científicas**. São Paulo: CLR Balieiro, 2001.
- CARVALHO, C.; CARVALHO, A. **A Força em Crianças e Jovens: Seu Desenvolvimento e Treinabilidade**. Livros Horizonte. 1996.
- FERREIRA, AP.; OLIVEIRA, CE.; FRANÇA, NM. (2007), Metabolicsyndromeandriskfactors for cardiovascular disease in obesechildren: therelationshipwithinsulinresistance (HOMA-IR). *Jornal Pediatria*. 83: 21-6.
- FERREIRA S. F.; MORTATTI, A. L. Análise da correlação entre dados morfológicos, desempenho motor e maturação em escolares de 11 a 14 anos de idade, no município de São Paulo (SP). **ConScientiae Saúde**, v. 6, n. 1, 2007.
- FLECK, S. J.; KRAEMER, W. J. **Fundamentos do Treinamento de Força Muscular**. 3 ed. Porto Alegre; Art med, 2006.
- FURTADO, N. Qualidade de vida. **Scientia Medica**, Porto Alegre, v. 17, n. 1, p. 2, jan./mar. 2007.
- GENEROSI, R. A. Aptidão física de crianças e adolescentes escolares praticantes de esportes extracurriculares. **Revista de Educação Física**, Rio de Janeiro, v. 144, p. 13-22, 2009.
- GLANER, M. F. Crescimento e aptidão física relacionada à saúde em adolescentes rurais e urbanos em relação a critérios de referência. **Revista Brasileira de Educação Física e Esportes**. São Paulo, v.19, n.1 p.13-24, 2005.
- GUEDES, D. P.; GUEDES, J. E. R. P. **Crescimento composição corporal e desempenho de crianças e adolescentes**. São Paulo: CLR Brasileiro, 2002
- KREBS, R.; J. F. N.; Carlos A. **Tópicos em Desenvolvimento Motor na Infância e Adolescência**. Rio de Janeiro: Lecsua, 2007.
- LUGUETTI, C. N.; RÉ, A. H. N.; BÖHME, M. T. S. Indicadores de aptidão física de escolares da região centro-oeste da cidade de São Paulo. **Revista Brasileira Cineantropometria Desempenho Hum**, v. 12, n. 5, p. 331-7, 2010.
- MACHADO F. R.; PELLEGRINOTTI, I. L.; GONELLI, P. R. G.; Crescimento e desenvolvimento das capacidades motoras de meninos escolares praticantes de atividade física geral. **Revista Ulbra e Movimento (REFUM)**, Ji-Paraná, v. 2 n. 1 p. 45-59, jan/mar. 2011.

MALINA, R. M. I. et al. Maturated associated variation in the growth and functional capacities of youth football (soccer) players 13-15 years. **European Journal of Applied Physiology**, Paris, v. 91, n. 5/6, p. 555-562, 2004.

MARAFIGA, D. et al. Associação entre aptidão relacionada à saúde e o índice de desenvolvimento sócio econômico em escolares de municípios do Rio Grande do Sul. **Revista Perfil**, v. 7, n. 7, p. 60-7, 2005.

MATSUDO, V. K. R et al. " Construindo" saúde por meio da atividade física em escolares. **Revista Brasileira de Ciência e Movimento**, v. 11, n. 4, p. 111-118, 2008.

MCARDLE, W. D.; KATCH, F. I.; KATCH, V. L. **Fisiologia do exercício: energia, nutrição e desempenho humano**. 5. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2003.

OLESHKO, V. G.; **Treinamento de Força. Tradução Silovye V. Sporta**. São Paulo: Phorte, 2008.

PEREIRA, C. H. et al. Aptidão física em escolares de uma unidade de ensino da rede pública de Brasília-DF. **Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde**, v. 16, n. 3, p. 223-227, 2012.

ROSA, A. F. L.; FARTO, E. R. **Treinamento desportivo, Do Ortodoxo as Contemporâneo**. São Paulo: Phorte, 2007.

SILVA, KS.; FARIAS, Jr. JC. (2007), "Fatores de risco associados à pressão arterial elevada em adolescentes." **Rev Bras Méd Esporte.**, 13 (4): 237-240

SONOO, C. N.; HAMADA, M. L.; HOSHINO, E. F. Fobia social e autoconceito: um estudo correlacional com a prática de atividade física. **Revista Brasileira de Cineantropometria & Desempenho Humano**, v. 10, n. 4, p. 360-366, 2008.

ANEXO A



Faculdade de Ciências da Educação e Saúde | FACES
Curso de Educação Física

CARTA DE ACEITE DO ORIENTADOR

CENTRO UNIVERSITÁRIO DE BRASÍLIA
CURSO DE EDUCAÇÃO FÍSICA

TRABALHO DE CONCLUSÃO DO CURSO - TCC

Declaração de aceite do orientador

Eu, HETTY LOBO, declaro aceitar orientar o(a) discente ULISSES GARCIA DE OLIVEIRA no Trabalho de Conclusão do Curso de Educação Física do Centro Universitário de Brasília – UniCEUB.

Brasília, 16 de Março de 2017.

ASSINATURA



ANEXO B



Faculdade de Ciências da Educação e Saúde | FACES
Curso de Educação Física

CARTA DE DECLARAÇÃO DE AUTORIA

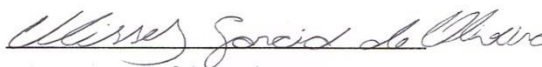
CENTRO UNIVERSITÁRIO DE BRASÍLIA
CURSO DE EDUCAÇÃO FÍSICA

TRABALHO DE CONCLUSÃO DO CURSO - TCC

Declaração de Autoria

Eu, ULISSES GARCIA DE OLIVEIRA, declaro ser o (a) autor(a) de todo o conteúdo apresentado no trabalho de conclusão do curso de Educação Física do Centro Universitário de Brasília - UniCEUB. Declaro, ainda, não ter plagiado a ideia e/ou os escritos de outro(s) autor(es) sob a pena de ser desligado(a) desta disciplina uma vez que plágio configura-se atitude ilegal na realização deste trabalho.

Brasília, 14 de Junho de 2017.


Orientando



ANEXO C



Faculdade de Ciências da Educação e Saúde | FACES
Curso de Educação Física

FICHA DE RESPONSABILIDADE DE
APRESENTAÇÃO DE TCC

Eu, ULISSES GARCIA DE OLIVEIRA RA: 21450655 me responsabilizo pela apresentação do TCC intitulado AVALIAÇÃO DE POTÊNCIA MUSCULAR DOS MEMBROS INFERIORES EM ESCOLARES DO ENSINO FUNDAMENTAL no dia 14 / 06 do presente ano, eximindo qualquer responsabilidade por parte do orientador.


ASSINATURA



ANEXO D



Faculdade de Ciências da Educação e Saúde | FACES
Curso de Educação Física

FICHA DE AUTORIZAÇÃO DE APRESENTAÇÃO DE TCC

Eu, HETTY LOBO venho por meio desta, como orientador do trabalho de Conclusão de Curso: **AVALIAÇÃO DE POTÊNCIA MUSCULAR DOS MEMBROS INFERIORES EM ESCOLARES DO ENSINO FUNDAMENTAL** autorizar sua apresentação no dia 14/06 do presente ano.

Sem mais a acrescentar,

Professor Orientador



ANEXO E



Faculdade de Ciências da Educação e Saúde | FACES
Curso de Educação Física

FICHA DE AUTORIZAÇÃO DE ENTREGA DA VERSÃO FINAL DE TCC

Eu, HETTY LOBO venho por meio desta, como orientador do trabalho de Conclusão de Curso: **AVALIAÇÃO DE POTÊNCIA MUSCULAR DOS MEMBROS INFERIORES EM ESCOLARES DO ENSINO FUNDAMENTAL** autorizar a entrega da versão final no dia 20/06 do presente ano.

Sem mais a acrescentar,

Professor Orientador



ANEXO F



Faculdade de Ciências da Educação e Saúde | FACES
Curso de Educação Física

AUTORIZAÇÃO

Eu Ulisses Garcia de Oliveira

RA 21450655, aluno (a) do Curso de Educação Física do Centro Universitário de Brasília - UniCEUB, autor(a) do artigo do trabalho de conclusão de curso intitulado AVALIAÇÃO DE POTÊNCIA MUSCULAR DOS MEMBROS INFERIORES EM ESCOLARES DO ENSINO FUNDAMENTAL, autorizo expressamente a Biblioteca Reitor João Herculino utilizar sem fins lucrativos e autorizo o professor orientador a publicar e designar o autor principal e os colaboradores em revistas científicas classificadas no Qualis Periódicos – CNPQ.

Brasília, 20 de junho de 2017.

Assinatura do Aluno



ANEXO G

**CENTRO UNIVERSITÁRIO DE
BRASÍLIA - UNICEUB**



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Nível de Atividade Física durante o Recreio Escolar em Escola Pública do Distrito Federal

Pesquisador: EDÍSIO SOBREIRA GOMES DE MATOS FILHO

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 64582917.0.0000.0023

Instituição Proponente: Centro Universitário de Brasília - UNICEUB

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 1.990.014

Apresentação do Projeto:

Crianças com hábitos sedentários possuem maior propensão ao desenvolvimento de doenças degenerativas quando adultos e que, em contrapartida, a rotina da prática de atividades físicas adquiridas na infância, persistirá como hábito, transformando-se em importante agente preventivo para fatores de risco das doenças cardiovasculares. A escola, em razão de sua estrutura e objetivos, é considerada o melhor espaço para a elaboração de programas voltados para a qualidade de vida. A própria Organização Mundial de Saúde (OMS) propôs para essas instituições de ensino o conceito de "Escola Promotora de Saúde", pois detentoras das condições necessárias para o desenvolvimento de políticas de melhora na qualidade de promoção integrada de saúde, alimentação, nutrição, lazer, atividade física e formação profissional. O estudo foi caracterizado como longitudinal de cunho exploratório comparativo, com duração de 1 (um) mês, constando de dois momentos: No primeiro momento do estudo, nas 5 (cinco) aulas da primeira semana, será observada a rotina de comportamento durante o recreio escolar de uma turma do Ensino Fundamental em uma escola pública do Distrito Federal, localizada na SQN 304 (Escola Classe 304 Norte), composta de 50 (cinquenta) alunos de ambos os sexos, com idades entre 9 e 12 anos e será aplicado um pré-teste para avaliar os níveis de aptidão física desses alunos. No segundo momento do estudo, durante duas semanas, haverá a intervenção objeto do presente estudo,

Endereço: SEPN 707/907 - Bloco 6, sala 6.110, 1º andar

Bairro: Setor Universitário

CEP: 70.790-075

UF: DF **Município:** BRASILIA

Telefone: (61)3966-1511

E-mail: cep.uniceub@uniceub.br

CENTRO UNIVERSITÁRIO DE BRASÍLIA - UNICEUB



Continuação do Parecer: 1.990.014

quando os alunos terão sua rotina do recreio escolar alterada. Após a coleta de dados será utilizado tratamento estatístico quantitativo utilizando o pacote estatístico SPSS 21.0, quando serão apresentados em forma de gráficos e tabelas, possibilitando comparações entre os estudos e conclusões sobre o tema. Critério de Inclusão: A população da pesquisa são os alunos do ensino fundamental, com idade entre 9 a 12 anos. A participação na pesquisa será livre e devidamente esclarecida, formalizada mediante carta convite e assinatura do Termo de Assentimento. Critério de Exclusão: Serão excluídos do estudo os alunos que faltarem no dia da coleta, bem como faltarem a 2 (dois) dias de aula.

Objetivo da Pesquisa:

Objetivo Primário:

Analisar os níveis de atividade física durante o recreio escolar, após intervenção por parte de um profissional de Educação Física, em alunos de 9 a 12 anos.

Objetivo Secundário:

- Avaliar a frequência da prática de atividade física dos alunos de ensino fundamental;
- Mensurar a intensidade do nível de atividade física dos alunos, através de monitores de frequência cardíaca durante o recreio escolar sem e com intervenção;
- Analisar o nível de aptidão física (agilidade, velocidade, equilíbrio e flexibilidade) por meio dos testes: índice de massa corporal – IMC, teste sentar e alcançar – banco de Wells, salto horizontal e salto vertical, força abdominal e teste de Leger (VO₂ máx).

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Riscos:

Os testes aplicados possuem pequenos riscos de queda que serão amenizados com a presença de professores especializados para prestar primeiros socorros caso necessário. Para as intervenções serão verificadas a segurança da estrutura física e dos materiais a serem utilizados.

Benefícios:

Os benefícios para os alunos participantes serão o de conhecer o resultado dos seus testes, e, desta forma, verificar o seu nível de aptidão física. Além disso, esse estudo contribuirá para a área de atuação da Educação Física escolar.

O projeto apresenta baixo risco e os pesquisadores apresentaram as medidas protetivas a serem aplicadas aos participantes da pesquisa. Há previsão de benefício direto ao participante.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

O projeto apresenta mérito acadêmico. A pesquisa, de modo geral, não está em desacordo com a

Endereço: SEPN 707/907 - Bloco 6, sala 6.110, 1º andar

Bairro: Setor Universitário

CEP: 70.790-075

UF: DF

Município: BRASÍLIA

Telefone: (61)3966-1511

E-mail: cep.uniceub@uniceub.br

CENTRO UNIVERSITÁRIO DE BRASÍLIA - UNICEUB



Continuação do Parecer: 1.990.014

resolução que trata da pesquisa com seres humanos. O período de submissão ao CEP UniCEUB está de acordo no cronograma apresentado. Serão realizados os seguintes procedimentos: Avaliação do nível de Atividade física (NAF), Avaliação da aptidão cardiorrespiratória, Índice de Massa Corporal – IMC, Flexibilidade/Amplitude, Força abdominal, Teste de Força de Membros Inferiores com Salto Horizontal, Teste de Força de Membros Inferiores com Salto Vertical com auxílio dos membros superiores e Dinamometria. O projeto conta com financiamento próprio e o orçamento foi apresentado pelos pesquisadores. Cabe ressaltar que as medidas biométricas a serem tomadas dos participantes da pesquisa sejam feitas em local onde não haja exposição desse participante em relação aos demais. Consta explicação a respeito da forma de recrutamento dos participantes da pesquisa. Foi apresentada a metodologia de análise dos dados.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Foram apresentados os seguintes documentos:

- Folha de rosto assinada pelo pesquisador responsável e o responsável da instituição preponente.
- Termo de autorização da instituição (Termo de Aceite Institucional) na qual ocorrerá o recrutamento dos participantes da pesquisa.
- TCLE para os responsáveis dos participantes da pesquisa, em linguagem adaptada aos pais.
- Termo de assentimento. O texto está adaptado para leitura dos participantes da pesquisa.

Recomendações:

O CEP-UniCEUB ressalta a necessidade de desenvolvimento da pesquisa, de acordo com o protocolo avaliado e aprovado, bem como, atenção às diretrizes éticas nacionais quanto aos incisos XI.1 e XI.2 da Resolução nº 466/12 CNS/MS concernentes às responsabilidades do pesquisador no desenvolvimento do projeto:

XI.1 - A responsabilidade do pesquisador é indelegável e indeclinável e compreende os aspectos éticos e legais.

XI.2 - Cabe ao pesquisador:

- c) desenvolver o projeto conforme delineado;
- d) elaborar e apresentar os relatórios parciais e final;
- e) apresentar dados solicitados pelo CEP ou pela CONEP a qualquer momento;
- f) manter os dados da pesquisa em arquivo, físico ou digital, sob sua guarda e responsabilidade, por um período de 5 anos após o término da pesquisa;
- g) encaminhar os resultados da pesquisa para publicação, com os devidos créditos aos pesquisadores associados e ao pessoal técnico integrante do projeto; e
- h) justificar fundamentadamente, perante o CEP ou a CONEP, interrupção do projeto ou a

Endereço: SEPN 707/907 - Bloco 6, sala 6.110, 1º andar

Bairro: Setor Universitário

CEP: 70.790-075

UF: DF

Município: BRASILIA

Telefone: (61)3966-1511

E-mail: cep.uniceub@uniceub.br

CENTRO UNIVERSITÁRIO DE BRASÍLIA - UNICEUB



Continuação do Parecer: 1.990.014

não publicação dos resultados.

Observação: Ao final da pesquisa enviar Relatório de Finalização da Pesquisa ao CEP. O envio de relatórios deverá ocorrer pela Plataforma Brasil, por meio de notificação de evento. O modelo do relatório encontra-se disponível na página do UNICEUB http://www.uniceub.br/instituicao/pesquisa/ins030_pesquisacomitebio.aspx, em Relatório de Finalização e Acompanhamento de Pesquisa.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Os pesquisadores atenderam as solicitações apresentadas na versão anterior do projeto, e não apresenta pendências, estando aprovado para execução.

Considerações Finais a critério do CEP:

Protocolo aprovado ad referendum pelo CEP-UnICEUB, com parecer N° 1.989.721/2017, tendo sido homologado pela coordenação em 29 de março de 2017.

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_862956.pdf	20/03/2017 16:56:46		Aceito
Outros	Termo_de_Assentimento.docx	20/03/2017 16:54:49	EDÍSIO SOBREIRA GOMES DE MATOS FILHO	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projeto.doc	20/03/2017 16:54:18	EDÍSIO SOBREIRA GOMES DE MATOS FILHO	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE.docx	20/03/2017 16:53:21	EDÍSIO SOBREIRA GOMES DE MATOS FILHO	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	Termo_de_aceite_institucional.pdf	20/03/2017 14:08:05	EDÍSIO SOBREIRA GOMES DE MATOS FILHO	Aceito
Folha de Rosto	Folha_de_rosto.pdf	08/02/2017 11:57:22	EDÍSIO SOBREIRA GOMES DE MATOS FILHO	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

Endereço: SEPN 707/907 - Bloco 6, sala 6.110, 1º andar

Bairro: Setor Universitário

CEP: 70.790-075

UF: DF

Município: BRASÍLIA

Telefone: (61)3966-1511

E-mail: cep.uniceub@uniceub.br

CENTRO UNIVERSITÁRIO DE
BRASÍLIA - UNICEUB



Continuação do Parecer: 1.990.014

BRASILIA, 29 de Março de 2017

Assinado por:
Marilia de Queiroz Dias Jacome
(Coordenador)

Endereço: SEP7 707/907 - Bloco 6, sala 6.110, 1º andar

Bairro: Setor Universitário

CEP: 70.790-075

UF: DF

Município: BRASILIA

Telefone: (61)3966-1511

E-mail: cep.uniceub@uniceub.br